Faune-Paca Publication n°18

Réinsertion en milieu naturel de jeunes Chevêches d'Athéna
Athene noctua issues d'un Centre de sauvegarde de la faune sauvage.
Bilan de 3 ans de suivi dans le Luberon (2009-2011)



Octobre 2012

www.faune-paca.org

Le site des naturalistes de la région PACA



Réinsertion en milieu naturel de jeunes Chevêches d'Athéna *Athene noctua* issues d'un Centre de sauvegarde de la faune sauvage. Bilan de 3 ans de suivi dans le Luberon (2009-2011)

Mots clés : Chevêche d'Athéna, Radiopistage, Centre régional de sauvegarde de la faune sauvage, survie, mortalité, dispersion, recrutement, succès reproducteur.

Auteurs : HAMEAU Olivier, DESTERNES Amandine, GAUTIER Doriane, RENAUD Alice

Citation : HAMEAU O., DESTERNES A., GAUTIER D. & RENAUD A. (2012). *Réinsertion en milieu naturel de jeunes Chevêches d'Athéna Athene noctua issues d'un Centre de sauvegarde de la faune sauvage. Bilan de 3 ans de suivi dans le Luberon (2009-2011)*. LPO PACA, Faune-PACA publication n°18. 17 p.

Résumé

Le Centre régional de sauvegarde de la faune sauvage situé à Buoux (Vaucluse) recueille chaque année une vingtaine de jeunes Chevêches trouvées par des particuliers au stade de poussin. Ces jeunes sont élevés en captivité avant d'être finalement relâchés en milieu naturel. Une étude menée sur 3 ans a été réalisée afin de mesurer la capacité des ces oiseaux à survivre en conditions naturelles après leur phase de captivité. Pour cela 74 jeunes Chevêches ont été relâchées en fin d'hiver dans des conditions similaires sur un même secteur géographique où sont installés une centaines de nichoirs. Une trentaine d'entre elles ont été équipées d'un émetteur radio. Les résultats du suivi ont permis de montrer la réelle capacité des oiseaux lâchés à chasser et survivre dans leur nouvel environnement. La prédation constitue la première cause de mortalité observée. De la même façon que les oiseaux en conditions naturelles, la distance de dispersion des mâles est plus faible que celle des femelles. Enfin, le taux de recrutement des oiseaux lâchés dans la population locale est sensiblement identique à celui observé *in natura* mais les oiseaux issus du Centre présentent toutefois un succès reproducteur inférieur à la moyenne.

Remerciements

Nous remercions vivement Pauline DRENO pour sa participation au radiopistage des oiseaux lâchés, toute l'équipe du Centre régional de sauvegarde de la faune sauvage ainsi que les nombreux bénévoles qui s'investissent chaque jour pour la prise en charge et la réhabilitation des animaux sauvages trouvés en détresse, le Centre de sauvegarde des Saintes-Maries-de-la-Mer pour la collaboration à ce projet en mettant à disposition les jeunes Chevêches recueillis par ses soins et enfin le comité de relecture de ce travail pour son avis critique et constructif.

Sommaire

Introduction

Le Centre régional de sauvegarde de la faune sauvage (CRSFS) situé au cœur du Parc naturel régional du Luberon (Vaucluse) est une structure spécialisée dans le soin et la réhabilitation des animaux sauvages trouvés en détresse en région Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA). L'accueil des rapaces nocturnes occupe une place prépondérante dans l'activité de cet établissement, cette catégorie faunistique constituant 38% des 4534 oiseaux recueillis en dix ans (LPO PACA 2007). Parmi ces rapaces, une attention particulière est portée à la Chevêche d'Athéna *Athene noctua* en raison de son statut de conservation jugé défavorable dans plusieurs régions de France. Un Plan National d'Action en faveur de cette espèce a été adopté par le Ministère de l'Environnement et fait l'objet d'une déclinaison régionale en PACA depuis 2008 avec le soutien de la DREAL.

A l'instar de beaucoup d'espèces d'oiseaux, les jeunes rapaces nocturnes quittent la cavité de reproduction avant de savoir parfaitement voler. Les jeunes Chevêches peuvent ainsi commencer à explorer les environs dès l'âge de 3 semaines (VAN NIEUWENHUYSE *et al*. 2008) mais ne seront toutefois capables de voler correctement que 3 semaines plus tard environ (SCHÖNN *et al*. 1991) et les parents continueront à les nourrir jusqu'à un mois après cette période exploratoire (HAVERSCHMIDT 1946).

Chaque année le CRSFS recueille une vingtaine de Chevêches, pour la plupart des poussins trouvés et ramassés par des particuliers au cours de cette période d'exploration. Une fois déposés dans une clinique vétérinaire, il est alors jugé trop tard et trop aléatoire de tenter de replacer ces jeunes oiseaux sur leur site de découverte. Ceux-ci sont donc « élevés » en captivité au CRSFS jusqu'à l'obtention de leurs pleines capacités physiques avant d'être replacés en milieu naturel. Au final, 80% des poussins recueillis survivront et finiront par être relâchés (HAMEAU com. pers.). Plusieurs questions se posent alors sur le devenir de ces oiseaux. Dans quelle mesure sont-ils capables de survivre en milieu naturel après une phase de captivité plus ou moins longue et comment optimiser cette survie ? Quel est le comportement de dispersion de ces oiseaux à partir des sites de lâcher ? Sont-ils à même de se reproduire et au bout de combien de temps ? Les données de baguage des oiseaux lâchés par les Centres de sauvegarde en France nous permettent de répondre que très partiellement à ces questions. En 2009, seules 18 des Chevêches lâchées baguées par ces Centres entre 1997 et 2007 avaient fait l'objet d'un contrôle (80 Chevêches en moyenne annuellement relâchées baguées après soins - période 2005 – 2009 / source : Centre de Recherche sur la Biologie des Populations d'Oiseaux). Si certains de ces contrôles permettent d'établir sans équivoque la capacité de survie en milieu naturel d'oiseaux lâchés après soins, ils ne nous donnent en revanche aucune idée de la proportion concernée. C'est pour tenter de répondre à ces différentes questions que le CRSFS a opté, entre 2008 et 2011, pour un lâcher systématique sur une même zone géographique équipée en nichoirs permettant ainsi de favoriser un contrôle ultérieur des oiseaux. En outre, une trentaine d'entre elles ont été équipées d'un émetteur radio avant d'être relâchées.

1. Matériel et méthode

1.1. Prise en charge et réinsertion en milieu naturel des poussins de Chevêche recueillis au CRSFS

1.1.1. L'accueil

A leur accueil, les poussins sont placés en box de contention présents à l'intérieur de l'infirmerie du Centre pour s'assurer de leur bonne capacité à s'alimenter seuls. Les oiseaux sont nourris à l'aide de proies mortes (poussins d'un jour et souris). La grande majorité des oiseaux, âgés d'entre 3 et 6 semaines, s'alimentant seuls dès leur arrivée, la manipulation des poussins par les soigneurs ne se limite qu'au changement de box et au passage en volière pour éviter tout risque d'imprégnation. A partir du moment où l'autonomie alimentaire est assurée, les jeunes Chevêches sont rapidement transférées dans une volière de taille moyenne (6m x 8m x 3m) pour s'y muscler et y achever leur mue post-juvénile. Elles y resteront tout l'été.

1.1.2. Hivernage en volière

Jusqu'ici la technique qui était utilisée par le CRSFS et qui reste préconisée par la majorité des Centres de sauvegarde en France, consistait à élever ces jeunes oiseaux et à les relâcher en milieu naturel au cours du même été. Certains Centres utilisent la technique du taquet artificiel. Si cette technique de réintroduction réalisée à partir d'une aire artificielle (PACTEAU 2007) est bien adaptée à la réinsertion des jeunes rapaces diurnes (ex. : Busards) celle-ci le semble beaucoup moins pour de jeunes rapaces nocturnes cavernicoles comme la Chevêche recueillis au cours de leur phase d'exploration. En effet, d'un point de vue purement pratique, cette technique nécessite que l'aire artificielle de substitution soit placée dans un environnement favorable à l'espèce considérée. Or le CRSFS est situé au cœur d'un massif boisé, bien éloigné de l'habitat naturel de l'espèce. En outre, les jeunes oiseaux ayant été recueillis dans leur phase d'exploration et ne sachant pas voler, il semble très aléatoire de leur offrir la possibilité de recouvrer leur liberté dans un environnement qu'ils ne connaissent pas, sans le concours des adultes et de surcroît…à pieds. Cette méthode nécessiterait donc pour bien faire une volière directement située dans un habitat favorable à la Chevêche et qui permette aux oiseaux de se muscler suffisamment longtemps avant l'ouverture de celle-ci, ce qui est le plus souvent techniquement impossible.

A partir de 2008, le CRSFS a donc opté pour un lâcher différé de ces jeunes Chevêches en leur faisant passer l'hiver dans de grandes volières de réhabilitation de 30m x 6m x 2.5m. Ce procédé présente de fait plusieurs avantages :

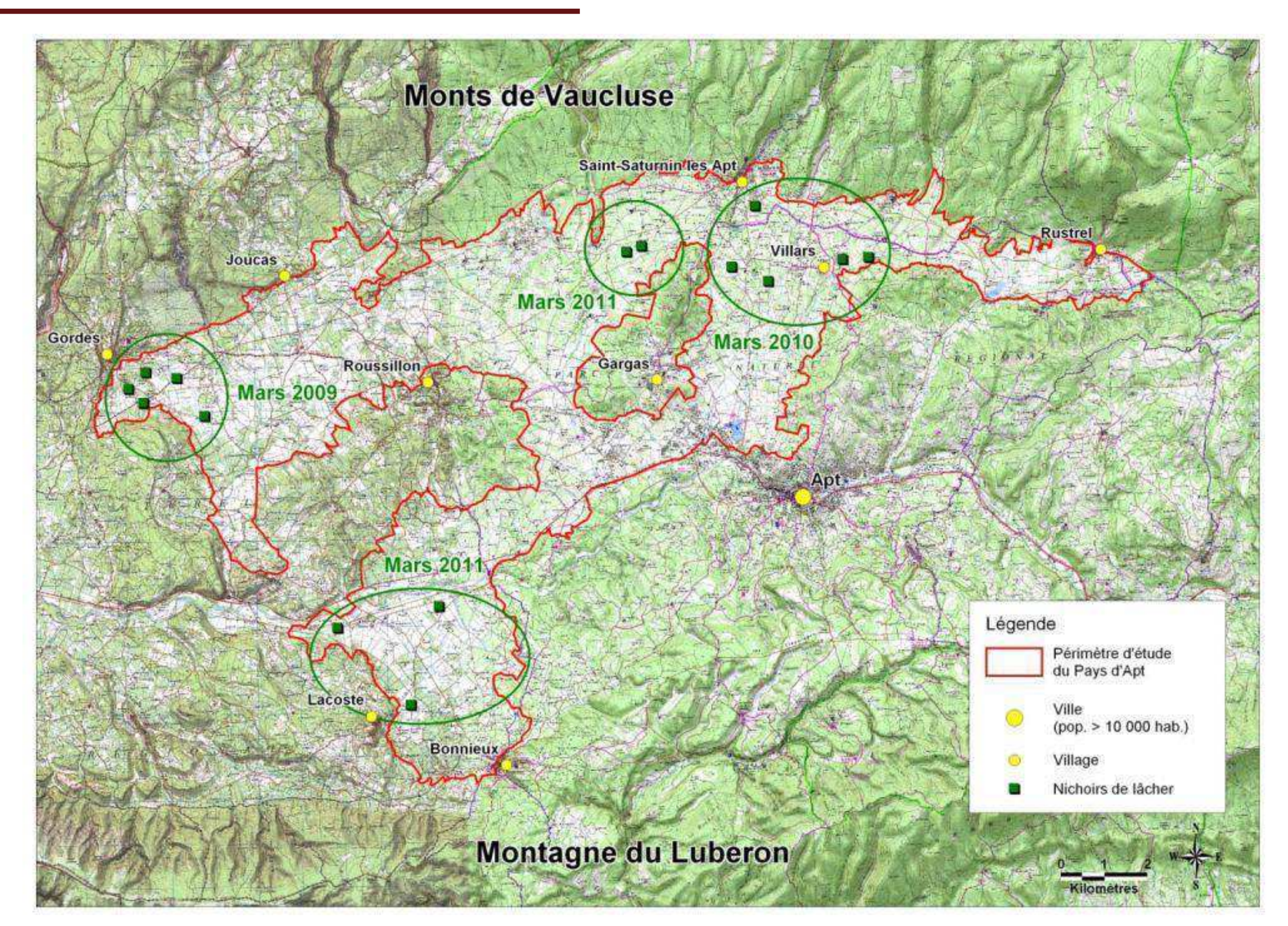
- ✓ On sait que la mortalité est particulièrement élevée chez les jeunes Chevêches et peut atteindre 63% dans une courte période qui suit la sortie de la cavité de naissance (EICK 2003) d'où l'avantage de relâcher des oiseaux parfaitement musclés.
- ✓ La maturité sexuelle est atteinte vers la fin de la première année chez la Chevêche (MEBS & SCHERZINGER 2006) après une phase de dispersion des jeunes oiseaux qui commence en septembre (GENOT & LECOMTE 2002). Le fait de relâcher les oiseaux à la fin de l'hiver pourrait ainsi les inciter à se fixer rapidement sur des territoires de reproduction en limitant ainsi les risques liés aux déplacements exploratoires (collisions routières, prédation).

1.1.3. La réinsertion en milieu naturel

En 2008, les oiseaux ont été relâchés à proximité de nichoirs vacants présents sur la zone d'étude. A partir de 2009, toutes les chevêches recueillies ont été sexées par empreinte ADN et lâchées, par couple établis arbitrairement, directement dans les nichoirs de la zone d'étude. La masse des oiseaux a également été prise à la veille du lâcher. Tous les oiseaux sont lâchés bagués (bague métallique du Muséum + un jeu de 1 à 2 bagues colorées permettant dans de bonnes conditions – oiseaux posés en plein jour sur le toit d'un cabanon agricole – une identification à distance). Au moment du lâcher, un stock d'une demi-douzaine de souris mortes a été déposé dans chacun des nichoirs.



© Martin Steenhaut



Carte 1 : Secteur géographique avec localisation des nichoirs de lâcher des Chevêches équipées d'un émetteur

1.1.4. Evaluation de la méthode

Entre 2009 et 2011, 74 jeunes Chevêches ont été relâchées baguées sur le même secteur géographique. Parmi celles-ci, 32 ont été équipées d'un émetteur (10 en 2009, 12 en 2010 et 10 en 2011) et suivis par radiopistage au cours des 2 mois qui ont suivis le lâcher. Les émetteurs utilisés, de marque Biotrack©, pèsent 2,5g et ont été programmés pour une puissance d'émission maximale avec une durée d'émission réduite ainsi à un peu plus de 2 mois. Ils ont été fixés sur les deux rectrices centrales à l'aide fil en nylon et de glue. Leur installation s'est faite le jour même du lâcher et le suivi par radiopistage a débuté dès le lendemain. L'objectif de ce suivi a visé à localiser dès le lever du jour l'emplacement des oiseaux au repos. A partir du moment où le signal radio provenait du même emplacement plus de deux ou trois jours de suite, une approche a été entreprise pour s'assurer que l'oiseau était toujours en vie ou qu'il n'avait pas arraché son émetteur. Au total, 123 sorties ont été effectuées ; chaque sortie a duré entre une et quatre heures. Deux à trois personnes ont participé à chaque sorties, réparties en deux équipes et pourvues chacune d'un récepteur et d'une antenne unidirectionnelle. Parallèlement au radiopistage, et au-delà de la durée d'émission des émetteurs, des observations au télescope et des visites des nichoirs ont permis de compléter la somme de contrôles réalisés par radiopistage. Ces contrôles ont pu être ainsi faits sur des oiseaux non équipés d'émetteur.

1.2. Secteur géographique de lâcher

Le secteur géographique des lâchers s'étend sur environ 100 km^2 dans la vallée synclinale d'Apt (bassin cultivé du Calavon) au sein du Parc naturel régional du Luberon. Ce secteur est principalement constitué de paysages agricoles caractérisés avant tout par la vigne et les vergers au sein desquels domine le cerisier. Ce périmètre, enclavé entre les Monts de Vaucluse au nord et le massif du Luberon au sud, est traversé dans sa longueur par une bande de sables ocreux prenant la forme de collines boisées. Plusieurs villages se situent au cœur et en périphérie de cette zone. L'altitude moyenne y est

de 235 m et le climat est de type méditerranéen à tendance continentale, tendance liée à la proximité des reliefs et au Mistral glacial en hiver.
La Chevêche y est présente et a fait l'objet de plusieurs recensements depuis 2004 avec un maximum de 101 mâles chanteurs contactés en 2007 (HAMEAU 2010). Une centaine de nichoirs ont été également installés et suivis à partir de 2006 afin d'étudier localement les différents paramètres de la biologie de reproduction de la Chevêche (HAMEAU *et al*. 2009). Une trentaine de couples sont ainsi suivis ; chacun donne en moyenne 2.53 jeunes à l'envol chaque année. Un programme de baguage offre en outre la possibilité de marquage de toutes les jeunes Chevêches nées en nichoir sur le site.

1.3. Dates des lâchers

Entre 2008 et 2011, les 74 jeunes Chevêches ont été lâchées dans leur deuxième année civile entre un 17 janvier et un 10 mars (tableau 1).

Année	Dates	Nombre de Chevêches
2008	17/01 – 14/02	20
2009	04/03 – 09/03	14 (10 avec émetteur)
2010	01/03 – 10/03	18 (12 avec émetteur)
2011	28/02 – 07/03	22 (10 avec émetteur)
2012	/	0

Tableau 1 : Dates & nombre de Chevêches lâchées dans le Pays d'Apt

1.4. Origine géographique des Chevêches lâchées

Les Chevêches recueillies au CRSFS et lâchées sur la zone d'étude proviennent majoritairement de la région PACA (tableau 2). Parmi les oiseaux recueillis en Vaucluse, 5 ont été recueillis sur le secteur géographique de lâcher. Le Centre de sauvegarde des Saintes-Maries-de-la-Mer (Bouches-du-Rhône) a également participé à cette opération en confiant les jeunes Chevêches recueillies au CRSFS.

Alpes-de-Haute-Provence (04)	3
Alpes maritimes (06)	2
Bouches-du-Rhône (13)	29
Var (83)	7
Vaucluse (84)	25
Gard (30)	1
Inconnue	7

Tableau 2 : Origine des Chevêches lâchées

2. Résultats

2.1. Survie des oiseaux lâchés

Les différentes techniques mises en œuvre sur la zone d'étude ont amené à réaliser un total de 518 contrôles entre 2008 et 2012 (figure 1).

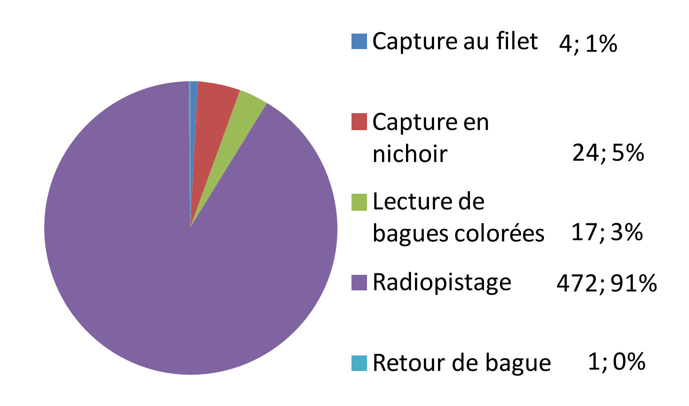
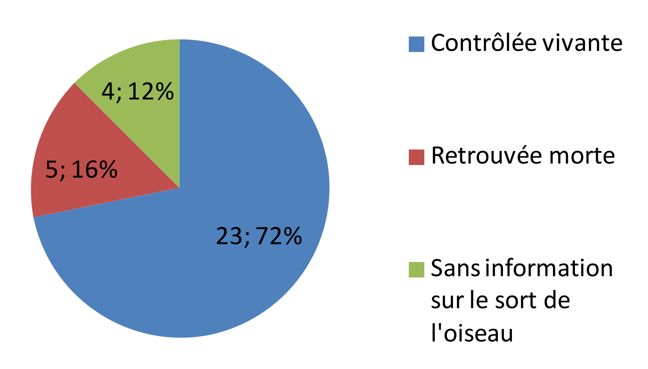


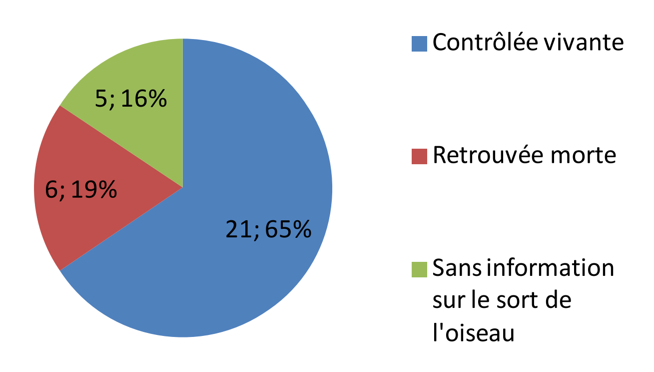
Figure 1 : Nature des contrôles réalisés (n=518 contrôles pour les 74 Chevêches lâchées)

Le suivi par radiopistage a permis de déterminer le devenir des Chevêches équipées dans 69% des cas à l'issue du 2ème mois (Figure 2). Sept Chevêches ont arraché leur émetteur qui a fini par être retrouvé au sol ; toutes l'ont fait au cours du premier mois. Parmi elles, 4 ont été de nouveau contrôlées en nichoir au-delà des 2 premiers mois. A l'inverse, le signal a été perdu pour 7 Chevêches respectivement au bout de la 2ème (1 cas), de la 3ème (1 cas), de la 5ème (2 cas) et de la 8ème semaine (3 cas). Aucune de ces Chevêches n'a jamais fait l'objet d'un contrôle ultérieur. Certaines Chevêches lâchées uniquement baguées ont également fait l'objet de contrôles (3% des contrôles réalisés concernant 7 oiseaux soit 16.6% des oiseaux lâchés uniquement bagués). Le Tableau 3 fait la synthèse des Chevêches contrôlées hors radiopistage. Aucune des 74 Chevêches lâchées n'a été contrôlée en dehors de la zone d'étude par retour de bague.

A l'issue des 15 premiers jours :



A l'issue du 1er mois :



A l'issue du 2ème mois:

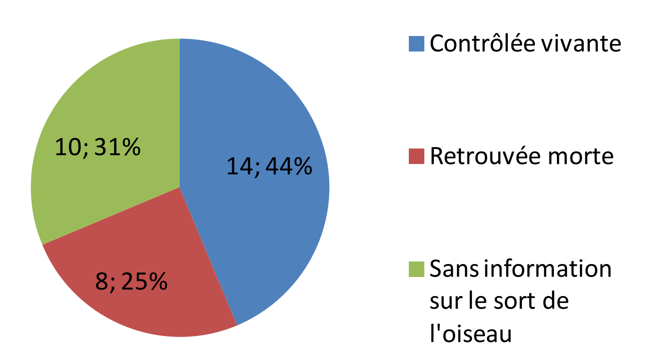


Figure 2 : Devenir des Chevêches suivies par radiopistage (n=32)

Sexe*	Lâcher	NC**	Durée***	Conditions de contrôle
M	2008	6	4 ans & 122 j	Nichoir
M?	2008	1	2 ans & 274 j	Filet
M	2010	1	1 an & 304 j	Nichoir
(F)	2010	10	1 an & 85 j	Nichoir & B. couleur
M	2011	2	1 an & 3 j	Nichoir
(M)	2011	2	349 j	Nichoir & filet
(F)	2010	3	289 j	Nichoir
(F)	2010	1	239 j	Filet
M	2010	4	230 j	Filet & B. couleur
(F)	2010	2	114 j	Nichoir
(F)	2009	3	98 j	Nichoir
(F)	2009	1	85 j	Nichoir
(F)	2009	1	84 j	Nichoir
(F)	2011	3	53 j	Bagues couleur
(M)	2010	1	44 j	Bagues couleur
F	2010	1	35 j	Bagues couleur
(M)	2011	1	35 j	Bagues couleur
(F)	2011	1	21 j	Nichoir
(M)	2009	1	16 j	Nichoir
?	2008	1	1 j	Retour de bague

Tableau 3 : Chevêches contrôlées (2008-2012) hors technique de radiopistage (n = 20 oiseaux)

*(F) et (M) Oiseaux lâchés avec un émetteur

**Nombre de contrôles réalisés

***Période séparant le lâcher du dernier contrôle réalisé

2.2. Causes de mortalité

Sur la période d'étude, 10 chevêches ont été retrouvées mortes dont 9 grâce à leur émetteur (figure 3). La prédation, par le Grand-duc d'Europe (2 cas), *Accipiter sp*. (2 cas), un rapace indéterminé (1 cas) et un mammifère indéterminé (1 cas), arrive en tête des causes de mortalité observées.

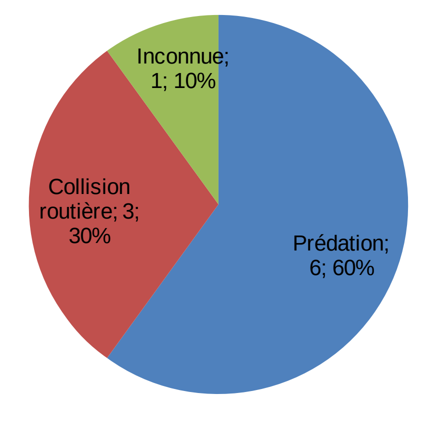
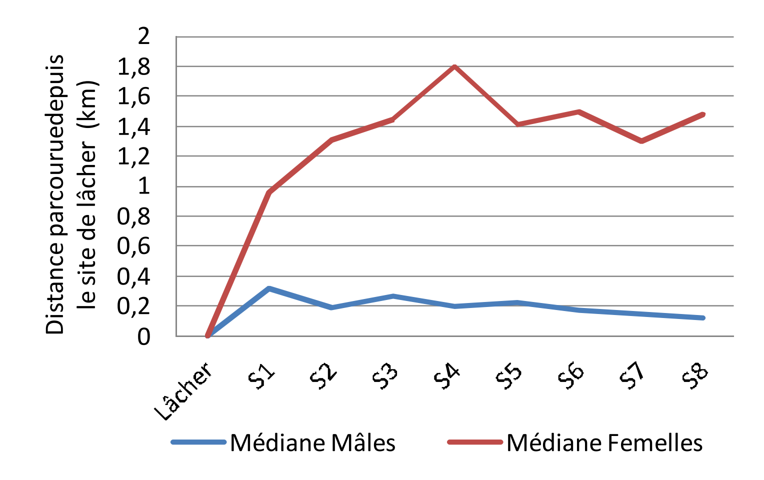


Figure 3 : Causes de mortalité observées (n=10 sur les 74 Chevêches lâchées)

2.3. Dispersion

L'ensemble des données de contrôles réalisés pour les 32 oiseaux équipés d'un émetteur a permis de déterminer le mouvement des oiseaux depuis les sites de lâcher au cours des 8 premières semaines (figure 4).



Nombre d'oiseaux localisés au moins une fois / semaine

	Lâcher	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
M	17	15	11	8	9	7	6	5	6
F	15	13	12	10	9	8	8	7	8

Figure 4 : Mouvement à partir des sites de lâcher au cours des 8 premières semaines (km)

La distance médiane de dispersion entre le site de lâcher et le site de reproduction (la moitié des individus n'a pas dépassé cette distance tandis que l'autre moitié est allé au-delà) a également pu être calculée pour les oiseaux du Centre ; elle s'élève à 450 m pour les mâles (n=5) et 1,5 km pour les femelles (n=5). Pour les oiseaux de la population locale, ces distances entre site de naissance et site de reproduction sont deux à trois fois plus élevées avec respectivement 1,5 km pour les mâles (n=9) et 3,1 km pour les femelles (n=14).

La localisation des oiseaux ayant été faite le matin (détection des oiseaux au repos), ce suivi a également fourni l'occasion de calculer les distances nocturnes minimales parcourues par les oiseaux lâchés (tableau 4).

	Distances de déplacement au cours d'une même nuit (km)		Distances maximales cumulées au cours de plusieurs nuits consécutives (km)
Sexe	Médiane	Maximum relevé	
F	0,15	5,3	17,1 en 5 nuits
M	0,2	5,8	10,4 en 2 nuits

Tableau 4 : Distances nocturnes parcourues

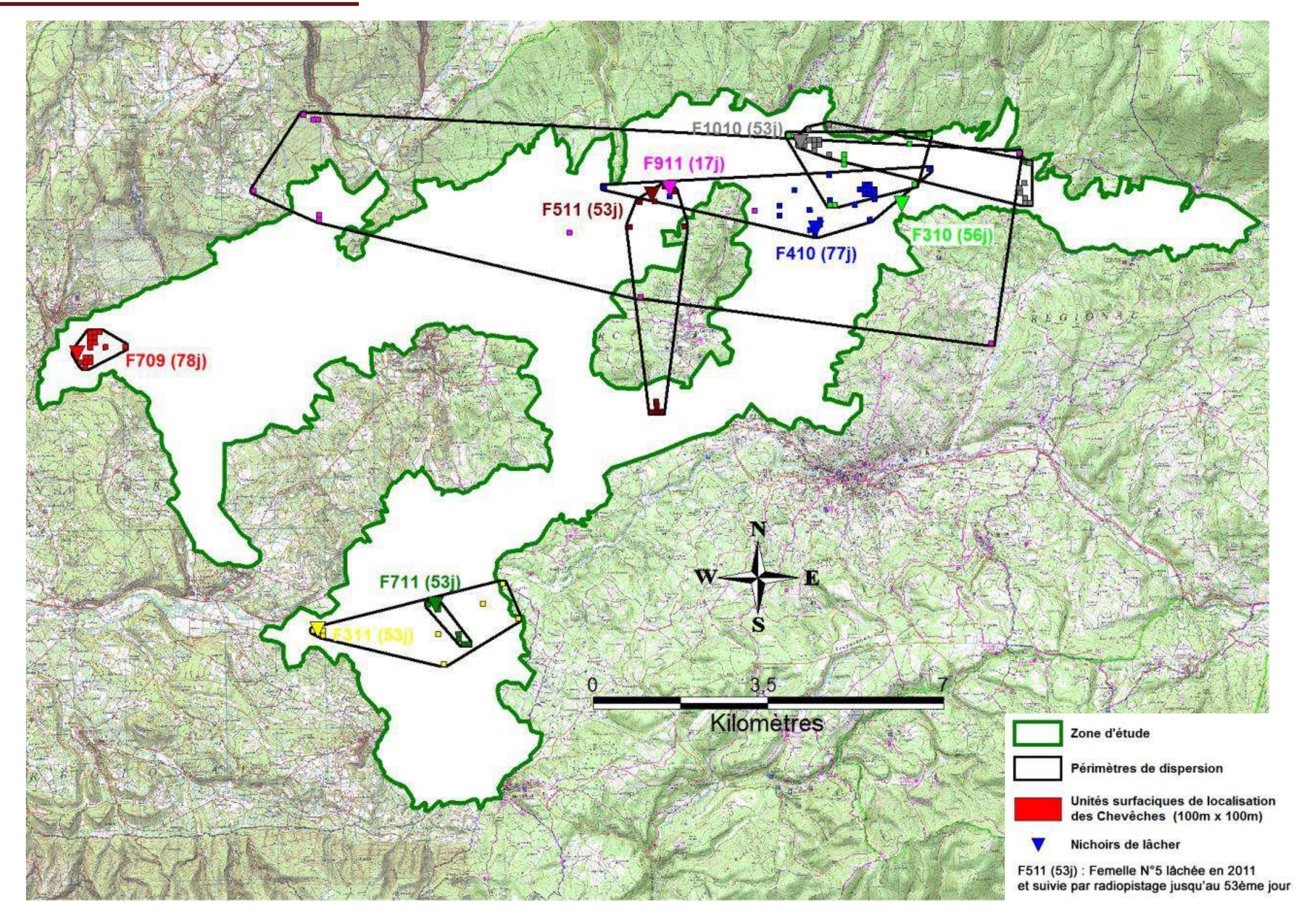
Les cartes 2 et 3 ci-dessous nous donnent une visualisation spatiale de plusieurs cas de dispersion. On y voit notamment la territorialisation de plusieurs mâles (M509, M609, M1009, M210 et M811) dans la proximité des nichoirs de lâcher. A aucun moment dans la durée du suivi, les mâles lâchés à proximité les uns des autres en 2009 n'ont empiété sur le territoire voisin. A l'inverse, la mobilité de certaines femelles saute aux yeux (carte 2) avec un minimum de 17,1 km parcourus en 5 nuits consécutives (tableau 6) pour l'une d'entre elles (F911). Les mâles sont également capables de tels déplacements avec 10,4 km parcourus en deux nuits par l'un d'entre eux (M510).

2.4. Recrutement et reproduction

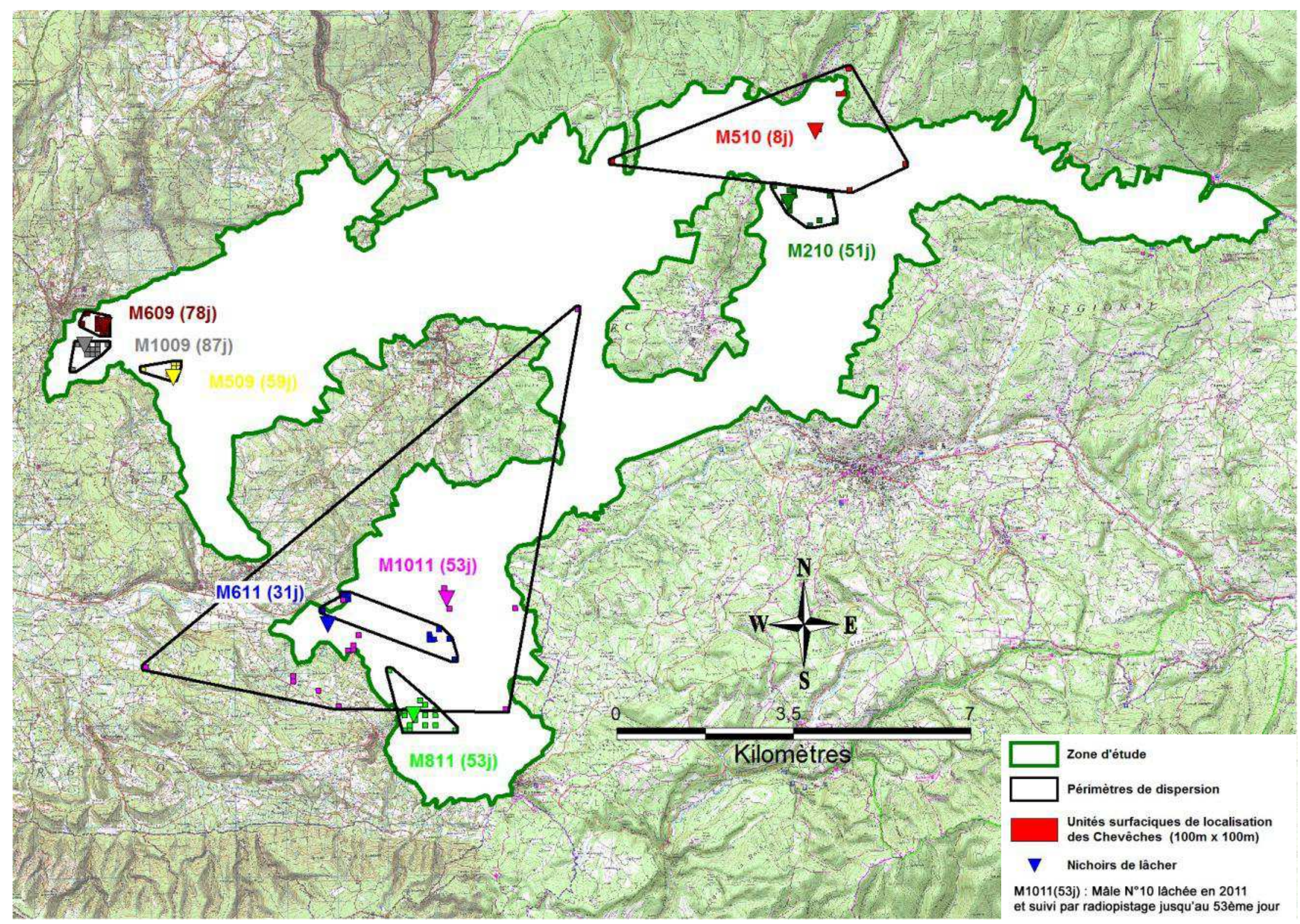
Le suivi de reproduction des couples installés en nichoirs sur la zone d'étude a permis de vérifier le recrutement et le succès reproducteur de plusieurs oiseaux issus du Centre et de les comparer avec la population locale. Entre 2008 et 2012, 9 oiseaux sur les 74 lâchés ont pu être recapturés soit un taux de contrôle de 12,2% (tableau 5). Ce taux s'avère être sensiblement le même que pour les oiseaux nés en nichoirs. Sur cette même période, ces 9 oiseaux ont participé à 11 cas de nidification (tableau 6). Dans 7 cas, la reproduction a été observée au cours de la saison même du lâcher. Ces 11 nidifications ont produit au total 17 jeunes envolés soit un succès reproducteur de 1,54 jeunes / couple en moyenne. Pour les couples impliquant au moins un des oiseaux lâchés âgés d'un an (1ère reproduction), ce succès reproducteur descend à 1,17 (n=6) ; ce dernier est significativement inférieur aux 2,56 jeunes / couple observé pour les couples formés d'au moins un oiseau « sauvage » du même âge (n=25).

Origine des oiseaux	Oiseaux contrôlés reproducteurs au moins une fois entre 2008 et 2012	Taux de contrôle
74 Chevêches lâchées (2A) entre 2008 et 2011	9 (pour n= 13 cas de reproduction)	12,2%
161 Pulli envolés bagués entre 2007 et 2010 sur la zone d'étude	22 (pour n= 28 cas de reproduction)	13,7%

Tableau 5 : Taux de contrôle des oiseaux recrutés pour la reproduction en fonction de leur origine (2008 – 2012)



Carte 2 : Exemples de dispersion de femelles (n = 8 femelles)



Carte 3 : Exemples de dispersion de mâles (n = 8 mâles)

ID1*	ID2**	Année Lâcher	Année Reprod.	Dispersion***	Jeunes envolés
M1	Locale	2008	2008	850m	2
M1	?	2008	2010	850m	0
M1	?	2008	2011	550m	3
M1	Locale	2008	2012	550m	5
F1	?	2009	2009	4,8 km	1
F2	M2	2009	2009	1,5 km	0
M2	F2			0	
F3	M3	2010	2010	1,7 km	0
M3	F3			0	
F3	Locale	2010	2011	1,7 km	0
F4	?	2010	2010	0	0
F5	?	2011	2011	0	4
M4	Locale	2011	2012	450m	2

Tableau 6 : Reproduction des oiseaux lâchés

*Identification de la Chevêche lâchée (M : mâle / F : femelle)

**Identification du partenaire

***Distance séparant le site de lâcher du site de reproduction

3. Discussion

3.1 Survie des oiseaux lâchés et causes de mortalité

On peut raisonnablement penser que s'il avait du mal à chasser pour assurer son autonomie alimentaire, un oiseau de la corpulence d'une Chevêche serait dans l'incapacité de survivre plus de 15 jours dans des conditions naturelles en période hivernale. Les résultats obtenus par radiopistage de 32 Chevêches (Figure 2), avec 72% d'oiseaux en vie après 15 jours, témoignent bien du fait que les jeunes Chevêches recueillies au Centre et maintenues en captivité plusieurs mois gardent une réelle capacité de prédation en milieu naturel. Le régime alimentaire de cette espèce est composé de rongeurs, d'insectes, de petits passereaux et de reptiles (BLACHE. 2001 ; GENOT & LECOMTE. 2002 ; JUILLARD. 1984) ; elle capture ses proies principalement au sol aussi bien en marchant qu'à l'affût depuis un perchoir (GENOT. 2002). L'aspect généraliste et quelque peu « opportuniste » du comportement alimentaire de cette espèce, contrairement à des modes de chasse plus spécialisés et basés sur la poursuite active de proies plus spécifiques, peut donc être considéré comme un élément qui joue en la faveur de ces jeunes oiseaux replacés en milieu naturel. Durant les 2 mois du suivi par radiopistage (figure 2), aucune Chevêche qui aurait été retrouvée en état de dénutrition n'est venu contredire ces premiers résultats. Les différents moyens de capture mis en œuvre sur la zone d'étude ont finalement permis de contrôler 13 oiseaux au-delà de ces 2 mois de radiopistage (tableau 3) soit 17,6% de la population lâchée.

Les causes de mortalité observées (figure 3) impliquent le trafic routier dans 30% des cas avec un cas retrouvé le lendemain même du lâcher ! Certains auteurs considèrent ces collisions routières comme la plus importante cause de mortalité touchant la Chevêche en Europe et induite par les activités humaines (KNÖTZSCH 1978 ; EXO & HENNES 1980). Les oiseaux retrouvés morts grâce au radiopistage nous rappellent également que la Chevêche reste une proie pour de nombreux prédateurs. Les rapaces sont impliqués dans la plupart des cas observés. Parmi ceux-ci, le Grand-duc est considéré comme le principal prédateur de la Chevêche (BLONDEL & BADAN 1976 ; HERRERA & HIRALDO 1976 ; MIKKOLA 1976 ; ORSINI 1985 ; SIMEONOV 1988 ; MARTINEZ *et al*. 1992 ; JAY 1993 ; KARYAKIN & KOZLOV 1999). En Basse-Provence, la Chevêche représente 0.33% des proies du Grand-duc en moyenne. La prédation dans le Vaucluse s'inscrit dans cette moyenne avec 0.38% (résultats obtenus à partir de 50 000 proies déterminées. BAYLE com. pers.). Les 2 oiseaux prédatés dans le cadre de ce suivi ont été retrouvés directement dans une aire située à 4 km environ des sites de lâcher. Les circonstances de découverte de 2 autres plumées (proies consommées à l'abri au pied d'une haie et d'un arbuste) ont fait pencher pour des cas de prédation par des oiseaux du genre *Accipiter*, également cités dans la liste des rapaces prédateurs de la Chevêche (MIKKOLA 1976 & 1983 ; NORE 1977; SCHÖNN 1986 ; EICK 2003). Pour autre indice, le lendemain de la découverte de la première plumée, un Epervier semblait « attendre », perché à 2 mètres au-dessus du nichoir de lâcher de la Chevêche qui venait d'être prédatée. La troisième plumée a été retrouvée au milieu d'un champ en labour. Ces résultats de prédation sur la Chevêche pourraient laisser supposer que cette cause de mortalité est sous-estimée dans la littérature en raison même de la faible probabilité de découverte des oiseaux ainsi prédatés.

3.2 Dispersion des oiseaux lâchés

En conditions naturelles, la dispersion des jeunes Chevêches débute à l'âge de 12-16 semaines et dure au minimum jusqu'à la fin du mois d'octobre, date à laquelle la plupart ne sont toujours pas fixées (EICK 2003). La majorité des oiseaux s'installent dans un rayon de 20 km autour du site de naissance et on estime qu'entre 4% et 9% de ces jeunes se dispersent à plus de 100km (VAN NIEUWENHUYSE *et al*. 2008). Un record de déplacement juvénile a été enregistré en Europe avec plus de 700 km parcourus entre l'Allemagne et le département du Var (HAMEAU com. pers.). Chez les oiseaux en général, les mâles montrent des distances de dispersion plus faibles et semblent bénéficier de la familiarité d'un site pour sécuriser les ressources alimentaires nécessaire à la reproduction (bénéfice de la philopatrie). Les femelles quant à elles vont plutôt sélectionner un partenaire sur des critères individuels et sont donc moins contraintes quant aux mouvements de dispersion. Cette différence de stratégie reproductrice amène ainsi les femelles à s'éloigner du territoire natal globalement deux fois plus loin que les mâles (VAN NIEUWENHUYSE *et al*. 2008). Cette tendance semble se vérifier pour les oiseaux lâchés ayant été contrôlés reproducteurs, avec une distance médiane de dispersion de 450 m pour les mâles et 1,5 km pour les femelles (tableau 6). Les résultats obtenus d'après la localisation par radiopistage au cours des 8 premières semaines vont également dans ce sens (figure 4) avec une distance médiane de déplacement depuis le site de lâcher égale à 200 m pour les mâles et 1,35 km pour les femelles. La moitié des mâles localisés durant les 8 semaines de suivi l'ont donc été à moins de 200 m de leur nichoir de lâcher. Ainsi les mâles lâchés dans ces conditions sembleraient donc globalement tirer profit de l'avantage qui leur est donné de se territorialiser rapidement (carte 3). A l'inverse, la plus forte mobilité des femelles dans leur phase de dispersion pourrait jouer en défaveur des oiseaux lâchés en début de période nuptiale, les femelles locales ayant en effet plusieurs mois d'avance dans la recherche d'un site de reproduction et d'un partenaire répondant à des critères favorables.

Les importantes distances nocturnes parcourues par certains oiseaux, et nous sommes ici bien loin d'un record relevé en Allemagne sur un juvénile suivi également par radiopistage avec 41 km parcourus en une nuit (EICK 2003), pourraient quant à elles expliquer en grande partie les pertes de réception de plusieurs émetteurs au cours du suivi (figure 2) et laisser supposer la fuite de ces oiseaux bien au-delà du périmètre d'étude. Il aurait été instructif de pourvoir suivre au moins l'un d'entre eux afin d'en identifier la trajectoire. Le secteur géographique de lâcher est en effet principalement environné de massifs boisés, habitat que la Chevêche évite (GENOT & LECOMTE 2002).
Ainsi à plusieurs reprises, des oiseaux ont été localisés le matin en lisière de boisement avec parfois une pénétration à l'intérieur jusqu'à près de 350 m avant de se rabattre vers la plaine cultivée les jours suivants. Ces oiseaux en dispersion donnaient ainsi l'impression de chercher une voie de passage. Néanmoins dans le cadre des visites de nichoirs, une telle Chevêche en déplacement a été capturée et baguée sur ce même secteur géographique au cours de l'hiver 2011-12. Il s'agissait d'une femelle qui pu être contrôlée en reproduction 3 mois plus tard dans un nichoir situé 23 km plus au sud. La Montagne boisée du Luberon, longue de 70 km et large et de 6 km, sépare pourtant les deux sites de capture. De la même manière, une Chevêche a été capturée en janvier 2003 à proximité d'une ferme agricole en plein cœur du massif du Petit Luberon. Ces exemples pourraient donc bien témoigner de la capacité de certaines Chevêches à s'aventurer en milieu forestier au moment de la dispersion.

3.3 Recrutement dans la population locale et reproduction des oiseaux lâchés

Le taux de recrutement des oiseaux issus du Centre dans la population locale, sensiblement identique à celui des jeunes oiseaux « sauvages » (tableau 5), semble indiquer que le choix de lâcher les Chevêches à la fin de l'hiver ne présente pas l'avantage qu'on aurait pu attendre. En effet, la mortalité des jeunes Chevêches nées en conditions naturelles étant concentrée dans les premières semaines qui suivent la sortie de la cavité de naissance au cours de leur émancipation (EICK

2003), les oiseaux lâchés volants et en bonne condition physique au mois de mars auraient pu présenter un taux de recrutement significativement supérieur. Deux raisons principales peuvent être à l'origine de ces résultats. La première consisterait à penser que la mortalité des oiseaux lâchés est au moins aussi forte dans les premières semaines que celle des oiseaux sortant du nid, ce que ne confirment pas les résultats observés par radiopistage (figure 2). Une seconde hypothèse est relative à l'acquisition d'un territoire à une période où la dispersion des oiseaux sauvages s'est déjà effectuée. Un nombre limité de territoires vacants et de partenaires disponibles pourrait réduire la probabilité de recrutement des oiseaux lâchés. Cette hypothèse pourrait également expliquer la proportion d'oiseaux perdus par radiopistage au cours du suivi, partis chercher ailleurs un site de reproduction.

Les contrôles réalisés dans le cadre de cette étude montrent également que les jeunes Chevêches ne perdent pas leurs potentialités reproductrices après une longue période de captivité ; elles sont en effet capables de se reproduire dans les premiers mois qui suivent leur retour en milieu naturel, en s'appariant aussi bien avec un partenaire issu de captivité qu'avec un oiseau de la population locale (tableau 6). Dans aucun cas les 2 oiseaux d'un couple lâchés ensemble en nichoir n'ont pu être contrôlés nicheurs ensemble mais dans 4 cas (2 mâles et 2 femelles), le nichoir même qui a servi au lâcher a été utilisé comme cavité de reproduction à au moins un des 2 oiseaux. Ces différentes observations soulignent bien l'intérêt que peut présenter la réinsertion en période nuptiale d'un oiseau cavernicole comme la Chevêche sur un site équipé d'un nichoir pour l'inciter à s'y fixer.

Le plus faible succès reproducteur des oiseaux lâchés et contrôlés nicheurs sur la zone d'étude (1,54 jeunes envolés / couple) est proche de celui relevé à l'issue d'une expérience de réintroduction de cette espèce menée en Allemagne (Basse-Saxe) entre 1989 et 1993 avec 1,57 jeunes envolés / couple pour 7 couples contrôlés (MÖLLER 1993). L'exemple du mâle (M1), apparié à une femelle locale et contrôlé reproducteur plusieurs années montre néanmoins la possibilité de bonnes capacités reproductrices à moyen terme avec 10 jeunes menés à l'envol depuis son lâcher (tableau 6). A l'inverse, le succès reproducteur globalement très faible à l'âge d'un an des oiseaux lâchés, comparé à celui de la population locale, témoigne d'une réelle difficulté au cours de leur première reproduction à élever des jeunes jusqu'à l'envol. Si pour expliquer ce résultat, l'éventualité d'une plus faible expérience des oiseaux lâchés, qui serait liée à leur période de captivité, vient naturellement à l'esprit, une autre hypothèse mérite d'être avancée. Celle-ci rejoint le fait qu'à la fin de l'hiver, les sites les plus propices sont probablement déjà occupés et les meilleurs partenaires déjà appariés, obligeant ainsi les oiseaux lâchés à un « choix par défaut » qui pourrait expliquer leurs piètres performances. Dans ce sens il est intéressant de noter qu'au moins deux couples observés sont formés d'oiseaux lâchés qui ont fini par s'apparier ensemble après une phase de dispersion plus ou moins longue. Aucun de ces deux couples n'a pu mener un seul jeune à l'envol (tableau 6).

Conclusion

Réalisé durant trois ans, le suivi de la réinsertion des jeunes Chevêches recueillies et élevées au CRSFS a montré l'aptitude de ces oiseaux à se réadapter convenablement à des conditions naturelles en termes de survie. Avec un taux de mortalité juvénile concentré chez cette espèce au moment de l'émancipation, les résultats obtenus confirment bien l'importance de relâcher ces oiseaux en pleine possession de leurs capacités physiques en évitant ainsi un lâcher trop rapide et dans des conditions de captivité trop exiguës souvent inhérentes à la technique du taquet.

Concernant la saison du lâcher, le choix du début de la période de reproduction n'a pas su générer un taux de recrutement plus fort des oiseaux du Centre dans la population locale contrairement à ce qu'on aurait pu attendre. En outre, les oiseaux lâchés font preuve d'un succès reproducteur plus faible que celui des oiseaux émancipés en conditions naturelles. Ce faible succès reproducteur pourrait s'expliquer par un cumul de facteurs défavorables liés à la longue période de captivité, au jeune âge des oiseaux et à la nécessité des femelles d'établir en peu de temps le choix d'un territoire favorable et d'un partenaire expérimenté. A cet égard, il serait intéressant de pouvoir comparer ces résultats avec ceux d'une expérience similaire menée à partir d'oiseaux lâchés en automne. Le recrutement et le

succès reproducteur de ces oiseaux serait-il ainsi meilleur en leur offrant la possibilité de mieux se préparer à leur future condition de reproducteur, tant sur le choix du site que du partenaire, mais aussi d'un point de vue de la connaissance de leur territoire et donc de leur efficacité à trouver des proies ?

Dans tous les cas, cette étude montre bien l'intérêt d'opérer le lâcher à partir d'un nichoir (ou de tout autre cavité naturelle) posé sur un site vacant et situé en périphérie ou au sein même d'un noyau de population existant ; cette démarche semble d'autant plus pertinente en ce qui concerne les mâles, plus enclins à une territorialisation rapide.

Enfin, chaque année, des centaines de jeunes Chevêches sont probablement recueillies et relâchées en France par les Centres de sauvegarde de la faune sauvage (chiffre non communiqué). Il pourrait donc sembler bénéfique d'envisager une action conjuguée entre ces structures et des porteurs de projets locaux œuvrant en faveur de la conservation de la Chevêche, avec des lâchers à partir de nichoirs, en concentrant l'effort sur des territoires géographiques ciblés. A l'inverse d'une démarche consistant à relâcher des oiseaux de manière plus ou moins isolée dans la nature, cette collaboration pourrait aller dans le sens d'un programme constructif de renforcement de population sans coût financier spécifique puisque s'inscrivant directement dans l'activité courante des Centres de sauvegarde.

Bibliographie

BLACHE S., 2001.- *Etude du régime alimentaire de la Chevêche d'Athéna (Athene noctua Scop.) en période de reproduction en zone agricole intensive dans le Sud-Est de la France*. Actes du Colloque International de Champ-sur-Marne, 25 et 26 novembre (2000). ILOWG, CICONIA, 25 (2): p. 77-94.

BLONDEL J. & BADAN O. 1976. *La biologie du Hibou Grand-duc en Provence.* Nos Oiseaux 33 : p 212-213.

EICK M.-J. 2003. *Habitatnutzung und Dismagration des Steinkauzes Athene noctua.* Masters thesis, Universität Hohenheim.

EXO K.-M. & HENNES R. 1980. Beitrag zur Populationsökologie des Steinkauzes (Athene noctua) : eine Analyze deutscher und niederländischer Ringfund. Vogelwarte 30 : p162-179.

GENOT J.-C. & LECOMTE P. 2002. *La Chevêche d'Athéna : Biologie, mœurs, mythologie, régression, protection.* Delachaux & Niestlé. 144 p.

HAMEAU O. 2010. *Recensement de la Chevêche d'Athéna Athene noctua dans les principaux secteurs agricoles du territoire Luberon Lure (2005-2007)* Courrier scientifique du Parc naturel régional du Luberon n°9 : 102-112.

HAMEAU O. & CROCE C., 2009.- *Suivi d'une population de Chevêche d'Athena Athene noctua dans le Parc naturel régional du Luberon*. ALAUDA, Revue internationale d'Ornithologie, N°1 : p. 31-38.

HAVERSCHMIDT F. 1946. *Observations on the breeding habits on the Little Owl*. Ardea 34 : 214-236.

HERRERA C.-M. & HIRALDO F. 1976. *Foof-niche and trophic relationships among European owls*. Ornis scandinavica 7 : p 29-41.

JAY M. 1993. *Athene noctua in* Centre Ornithologique du Gard. Oiseaux nicheurs du Gard. Atlas biogéographique 1985-1993. [Données sur la Chouette Chevêche p. 145].

JUILLARD M., 1984.- *La Chouette Chevêche*. Société romande pour l'étude et la protection des oiseaux. Nos oiseaux : 243 p.

KARYAKIN I.-V. & KOZLOV A.-A. 1999. *Predvaritelinyikasdastr ptits Chelyabinskoi oblasti [Preliminary cadastre of birds of Chelyiabinsk region (Oblast)].* Novosibirsk: Manuscript press. [Données sur la Chouette Chevêche p. 221-223].

KNÖTZSCH G. 1978. *Ansiedlungsversuche und Notizen zur Biologie des Steinkauzes (Athene noctua).* Vogelwelt 99 : p 41-43.

LPO PACA (2007). *Un Centre régional pour la sauvegarde de la faune sauvage : 10 ans d'actions*. Faune & Nature, 47 : 120p.

MARTINEZ J.-A., SANCHEZ M.-A., CARMONA D. *et al*. 1992. *The Ecology and Conservation of the Eagle Owl* In Galbraith C.-A., Taylor I.-R. & PERCIVAL S. (eds). Bubo bubo in Murcia, south-east Spain : p 84-88.

MEBS T. & SCHERZINGER W. 2006. *Rapaces nocturnes de France et d'Europe*. Delachaux & Niestlé. 398 p.

MIKKOLA H. 1976. *Owls killing and killed by other owls and raptors in Europe.* British birds 69 : p. 144-154.

MIKKOLA H. 1983. *Owls of Europe*. Calton : Poyser. [Données sur la Chouette Chevêche p. 126-135.].

MÖLLER B. 1993. *Erste Ergebnisse zur Wiedereinbürgerung des Steinkauzes (Athene noctua) in den Land-kreisen Hildesheim und Peine*. Beiträge zur Niedersachsens 46 : p. 72-81.

NORE T. 1977. *L'Autour et l'Epervier en Limousin.* Bulletin de la Société pour l'Etude et la Protection des Oiseaux en Limousin 7 : p. 40.

ORSINI P. 1985. *Le régime alimentaire du Hibou Grand-duc Bubo bubo en Provence.* Alauda 53 : p 11-28.

PACTEAU C. 2007. *Du lâché à la reintroduction : les bases éthologiques du Taquet in* LPO PACA. *Un Centre régional pour la sauvegarde de la faune sauvage : 10 ans d'actions*. Faune & Nature, 47. P. 65-67.

SCHÖNN S. 1986. Zu Status, Biologie, Ökologie und Schutz des Steinkauzes (Athene noctua) in der DDR. Acta Ornitholecologica 1 : 103-133.

SCHÖNN S., SCHERZINGER W., EXO K.-M., & ILLE R. 1991. *Der Steinkauz*. Die Neue Brehm-Bücherei. Wittenberg Lutherstadt : A. Ziemsen Verlag.

SIMEONOV S.-D. 1988. *A study of the nutritive spectrum of the Eagle Owl (Bubo bubo L.) in Bulgaria*. Ekologiya Sofiya 21 : p 47-56.

VAN NIEUWENHUYSE D., GENOT J.-C. & JOHNSON D.H. *The Little Owl : Conservation, Ecology and behavior of Athene noctua.* 2008. Cambridge University Press. 574p.

Les partenaires











La faune de la région PACA

Le territoire de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur est le plus riche et le plus diversifié en nombre d'espèces en France métropolitaine. La région PACA abrite 245 espèces d'oiseaux nicheurs sur 275 espèces recensées en France, 70 % des 143 espèces de mammifères, 80 % des 34 Reptiles, 61 % des 31 Amphibiens, 85 % des 240 papillons de jour et 74 % des 100 libellules.

Le projet www.faune-paca.org

En septembre 2012, le site www.faune-paca.org a dépassé le seuil des **deux millions de données** portant sur les oiseaux, les mammifères, les reptiles, les amphibiens, les libellules et les papillons diurnes. Ces données zoologiques ont été saisies et cartographiées en temps réel. Le site www.faune-paca.org s'inscrit dans une démarche collaborative et mutualiste de mise à disposition d'un atlas en ligne actualisé en permanence. Faune-paca.org est un projet développé par la LPO PACA et consolidé au niveau national par le réseau LPO sur le site www.ornitho.fr.

Ce projet est original et se caractérise par son rôle fédérateur, son efficacité, sa fiabilité, son ouverture aux professionnels de l'environnement et aux bénévoles. Chacun est libre de renseigner les données qu'il souhaite, de les rendre publiques ou non, et d'en disposer pour son propre usage comme bon lui semble. Il est modulable en fonction des besoins des partenaires. Il est perpétuellement mis à jour et les données agrégées sont disponibles sous forme de cartographies et de listes à l'échelle communales pour les acteurs du territoire de la région PACA.

Faune-PACA Publication

Cette nouvelle publication en ligne Faune-PACA publication a pour ambition d'ouvrir un espace de publication pour des synthèses à partir des données zoologiques compilées sur le site internet éponyme www.faune-paca.org. Les données recueillies sont ainsi synthétisables régulièrement sous forme d'ouvrages écrits de référence (atlas, livres rouges, fiches espèces, fiches milieux, etc.), mais aussi, plus régulièrement encore, sous la forme de publications distribuées électroniquement. Faune-PACA Publication est destiné à publier des comptes-rendus naturalistes, des rapports d'études, des rapports de stage pour rythmer les activités naturalistes de la région PACA. Vous pouvez soumettre vos projets de publication à Olivier Hameau, rédacteur en chef de la publication olivier.hameau@lpo.fr et à Amine Flitti, responsable des inventaires et administrateur des données sur faune-paca.org amine.flitti@lpo.fr.

Faune-PACA Publication n 18

Article édité par la
LPO PACA
Villa Saint-Jules
6, avenue Jean Jaurès
83400 HYERES
Tél: 04 94 12 79 52
Fax: 04 94 35 43 28
Courriel: paca@lpo.fr
Web: http://paca.lpo.fr



Directeur de la publication : Benjamin KABOUCHE
Rédacteur en chef : Olivier HAMEAU
Comité de lecture du n° 18 : Amine FLITTI (LPO) ; Magali GOLIARD (LPO) ; Benjamin KABOUCHE (LPO) ; Alexandre MILLON (IMBE)
Administrateur des données www.faune-paca.org : Amine FLITTI
Photographies couverture (de haut en bas et de gauche à droite) : Olivier HAMEAU ; Sarah GOLIARD ; Olivier HAMEAU

ISSN en cours

Retrouvez la liste des partenaires techniques et financiers du site www.faune-paca.org sur la page accueil du site.